

**Seprn. of mercury@ and/or mercury cpds. from waste- comprises treatment with washing liq. contg. finely divided colloid and polysulphide additive**

Patent Number: DE4123907  
Publication date: 1993-01-21  
Inventor(s): KOCH ANDREAS DR (DE)  
Applicant(s):: GEA WEGAND GMBH (DE)  
Requested Patent: ☐ DE4123907  
Application DE19914123907 19910718  
Priority Number(s): DE19914123907 19910718  
IPC Classification: B01D53/34  
EC Classification: B01D53/64  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

Seprn. of mercury and/or mercury cpds. comprises using at least one process stage in which a washing liq. is supplied which contains finely divided pref. colloidal.  
The additive is pref. a polysulphide soln. esp. of Na<sub>2</sub>S<sub>x</sub> and/or (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>x</sub> and/or K<sub>2</sub>S<sub>x</sub> where x = 1-5.  
The additive is esp. pref. a soln. of sulphur in thiosulphate and/or alcohol and is acidic in a first stage and alkaline in a second stage.  
USE/ADVANTAGE - For seprn. of mercury (cpds) esp. from incineration of household rubbish or clarification mud.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 41 23 907 A 1**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 01 D 53/34**

21 Aktenzeichen: P 41 23 907.5  
22 Anmeldetag: 18. 7. 91  
43 Offenlegungstag: 21. 1. 93

DE 41 23 907 A 1

71 Anmelder:  
GEA Wiegand GmbH, 7505 Ettlingen, DE

74 Vertreter:  
Weickmann, H., Dipl.-Ing.; Fincke, K., Dipl.-Phys.  
Dr.; Weickmann, F., Dipl.-Ing.; Huber, B.,  
Dipl.-Chem.; Liska, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Prechtel,  
J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 8000  
München

72 Erfinder:  
Koch, Andreas, Dr., 7501 Marxzell, DE

54 Verfahren zur Abscheidung von Quecksilber und/oder Quecksilber enthaltenden Verbindungen aus Rauch

57 Verfahren zur Abscheidung von Quecksilber und/oder Quecksilber enthaltenden Verbindungen aus - insbesondere bei der Verbrennung von Hausmüll oder Klärschlamm entstehendem - Rauch in einem Rauchgaswäscher, der wenigstens eine mit einer Waschflüssigkeit beschickte Stufe aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Waschflüssigkeit ein Additiv beigegeben wird, das in der Waschflüssigkeit fein verteilten elementaren Schwefel erzeugt.

DE 41 23 907 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Abscheidung von Quecksilber und/oder Quecksilber enthaltenden Verbindungen aus — insbesondere bei der Verbrennung von Hausmüll oder Klärschlamm entstehendem — Rauch in einem Rauchgaswäscher, der wenigstens eine mit einer Waschflüssigkeit beschickte Stufe aufweist.

Aufgabe der Erfindung ist es, das Quecksilber und/oder die Quecksilber enthaltenden Verbindungen in der Waschflüssigkeit in Feststoffteilchen zu überführen, die aus der Waschflüssigkeit leicht entfernt werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß der Waschflüssigkeit ein Additiv beigegeben wird, das in der Waschflüssigkeit fein verteilten elementaren Schwefel erzeugt.

Besonders wirksam ist das Verfahren, wenn das Additiv in der Waschflüssigkeit kolloidalen Schwefel erzeugt.

Besonders wirtschaftlich ist es, wenn das Additiv eine Polysulfidlösung — insbesondere eine Lösung von  $\text{Na}_2\text{S}_x$  und/oder  $(\text{NH}_4)_2\text{S}_x$  und/oder  $\text{K}_2\text{S}_x$  mit  $1 < x < 5$  — enthält und/oder wenn das Additiv eine Thiosulfatlösung und/oder eine alkoholische Lösung von Schwefel in Wasser enthält.

Eine besonders hohe Abscheidung von Quecksilber enthaltenden Verbindungen unterschiedlicher Art erhält man, wenn die Waschflüssigkeit in einer ersten Stufe sauer und in einer folgenden Stufe alkalisch ist.

Zur Durchführung des Verfahrens ist es ausreichend, wenn die Waschflüssigkeit 20 bis 40 mg, bevorzugt 25 bis 35 mg, Schwefel pro Liter enthält.

Um die durch das Additiv erzeugten Feststoffteilchen aus der Waschflüssigkeit zu entfernen, werden bevorzugt die durch das Additiv in der Waschflüssigkeit erzeugten, im wesentlichen unlöslichen Feststoffteilchen abfiltriert.

Die Erfindung wird im folgenden an einem Ausführungsbeispiel unter Hinweis auf die beigefügte Zeichnung beschrieben.

In der Zeichnung ist eine Stufe eines Rauchgaswäschers skizziert, der ein vertikales Strahlwaschrohr 2 und einen sich unten an das Strahlwaschrohr 2 anschließenden Abscheider 4 aufweist. In das Strahlwaschrohr 2 wird oben durch einen seitlichen Stutzen 6 der zu reinigende Rauch in Richtung des Pfeils 8 eingeführt. Durch das Strahlwaschrohr 2 und den Abscheider 4 zirkuliert eine Waschflüssigkeit. Hierzu weist der Abscheider 4 einen Bodenbereich 10 auf, in dem sich die Waschflüssigkeit bis zu einem durch einen Pegelregler 12 bestimmten Pegel sammeln kann. Aus dem Bereich 10 wird die Waschflüssigkeit über eine Leitung 14 einer Pumpe 16 zugeführt und von der Pumpe durch eine Leitung 18 zu einer nach unten gerichteten Düsenanordnung 20 im oberen Bereich des Strahlwaschrohrs 2, die oberhalb des Stutzens 6 angeordnet ist, gepumpt.

In den Bereich 10 wird durch eine Leitung 22 das eingangs beschriebene Additiv eingeführt und aus dem Bereich 10 über eine Leitung 24 verunreinigte Waschflüssigkeit zum Filtern abgeführt. Der gereinigte Rauch wird aus dem oberen Bereich des Abscheiders 4 über einen Stutzen 26 in Pfeilrichtung 28 abgeführt.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Abscheidung von Quecksilber und/oder Quecksilber enthaltenden Verbindungen aus — insbesondere bei der Verbrennung von Hausmüll oder Klärschlamm entstehendem —

Rauch in einem Rauchgaswäscher, der wenigstens eine mit einer Waschflüssigkeit beschickte Stufe aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Waschflüssigkeit ein Additiv beigegeben wird, das in der Waschflüssigkeit fein verteilten elementaren Schwefel erzeugt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Additiv in der Waschflüssigkeit kolloidalen Schwefel erzeugt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Additiv eine Polysulfidlösung — insbesondere eine Lösung von  $\text{Na}_2\text{S}_x$  und/oder  $(\text{NH}_4)_2\text{S}_x$  und/oder  $\text{K}_2\text{S}_x$  mit  $1 < x < 5$  — enthält.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Additiv eine Thiosulfatlösung und/oder eine alkoholische Lösung von Schwefel in Wasser enthält.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Waschflüssigkeit in einer ersten Stufe sauer und in einer folgenden Stufe alkalisch ist.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Waschflüssigkeit 20 bis 40 mg, bevorzugt 25 bis 35 mg, Schwefel pro Liter enthält.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Additiv in der Waschflüssigkeit erzeugte, im wesentlichen unlösliche Feststoffteilchen abfiltriert werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

